平成６年函審第１０号
漁船第五十二龍徳丸機関損傷事件

言渡年月日　平成６年９月２２日
審　判　庁　函館地方海難審判庁（佐々木幸一、大島栄一、丹藤幹生）
理　事　官　里憲

損　　　害
主機２番ピストンがピン部から破断しシリンダライナ下部が欠損、連接棒が曲損

原　　　因
主機の取扱不十分

主　　　文
　本件機関損傷は、主機の暖機運転が不十分で、ピストンとシリンダライナとが不同膨張したことに因って発生したものである。
　受審人Ａを戒告する。

理　　　由
（事実）
船 種 船 名　漁船第五十二龍徳丸
総 ト ン 数　１９トン
機関の種類　ディーゼル機関
出　　　力　３６７キロワット

受　審　人　Ａ
職　　　名　機関長
海 技 免 状　五級海技士（機関）免状（機関限定）（旧就業範囲）

事件発生の年月日時刻及び場所
平成４年２月２６日午前０時１５分
北海道登別漁港沖合

　第五十二龍徳丸は、昭和５５年４月に進水したＦＲＰ製漁船で、主機としてＢ社が製造した６ＭＧ１５５ＡＸ型と称する、計画回転数毎分１，４５０（以下、回転数は毎分のものを示す。）の過給機付４サイクル６シリンダ・ディーゼル機関を備え、船橋から主機の発停を除く回転数増減及びクラッチかん脱の遠隔操作が行えるようになっていた。
　主機のピストンは、ピストンヘッドに圧力リング３本と油かきリング１本とを備えたアルミニウム合

金鋳物製の一体型のものが用いられ、またシリンダには高りん鋳鉄製のシリンダライナが挿入されていた。

　主機の潤滑油系統は、クランク室の油受から直結潤滑油ポンプによって吸引加圧された潤滑油が、同油冷却器及び同油こし器を経て主管に至り、各軸受及びピストン噴油金具などに分岐し、各部を冷却あるいは潤滑して油受に戻るようになっていた。

　主機の冷却水系統は、海水吸入弁から海水吸入管を経て直結冷却海水ポンプによって吸引加圧された海水が、空気冷却器、潤滑油冷却器及び清水冷却器を通り船外に排出され、また清水冷却器から直結冷却清水ポンプによって吸引加圧された冷却清水が、主管及び分岐管を経て各シリンダのシリンダジャケット及びシリンダヘッドを冷却したのち冷却清水出口集合管で合流し、清水冷却器に戻るようになっており、清水冷却器には冷却清水温度が摂氏８０度で作動する温度調整弁が設けられていた。ところで、寒冷期に冷却清水及び潤滑油の温度が低い状態のまま主機の負荷を急激に上昇させると、不同膨張によってピストンとシリンダライナとのすき間が極端に少なくなり、部分的な油膜切れを起こして焼付きが生じるおそれがあり、取扱説明書には、各部に異状がなく潤滑油温度が上昇してきたならば徐々に回転数を増すこと及び急激に回転を上げると一部のみ温度が急上昇するから注意することなど記載されていたが、受審人Ａは、暖機運転についての関心が薄く、平素主機始動後１０分間ばかり約８００の停止回転で運転して発航し、発航後、急速に全速力回転の１，３００に増速する傾向があった。

　こうして本船は、すけとうだら刺網漁業に従事する目的で、船長Ｃ、Ａ受審人ほか２人が乗り組み、平成４年２月２５日午後１１時３５分ごろ主機が始動され、いつものように１０分間ばかり停止回転で運転を行ったのち、同時４５分ごろ北海道登別漁港を発航して同漁港沖合の漁場に向かった。

　Ａ受審人は、漁労長も兼任して船橋当直に当たり、発航後主機を回転数約８００の微速力にかけて進行し、当時最寒冷期にあたり、ことのほか気温が低かったが、いつものとおりで大丈夫と思い、負荷を徐々に上昇させて十分な暖機運転を行うことなく、冷却清水及び潤滑油の温度が低い状態のまま翌２６日午前０時１０分ごろ主機回転数を１，３００まで急速に増速して続航中、同０時１５分アヨロ鼻灯台から真方位１６２度３．７海里ばかりの地点において、主機２番シリンダのピストンとシリンダライナとが不同膨張してピストンが焼き付き、主機が異音を発した。

　当時、天候は晴で風はほとんどなく、海上は平穏であった。

　Ａ受審人は、異音を聞いて主機の回転数を約８００に減じ、またＣ船長は、船員室で休息中、異音に気付いて機関室に赴いたところ、間もなく主機が大きな異音を発したので、直ちに主機を停止し、ターニングを試みたが動かず、クランク室油受に２番シリンダのピストンの破片が落下しているのを認め、運転を諦めて僚船に引航を依頼した。

　その結果、主機は２番シリンダのピストンがピストンピン部から上下に破断し、シリンダライナ下部が欠損し、連接棒が曲損したが、のち損傷部品を新替えする修理が行われた。

（原因）

　本件機関損傷は、寒冷期に出漁するに際し、主機の暖機運転が不十分で、冷却清水及び潤滑油の温度が低い状態のまま負荷が急激に増大され、ピストンとシリンダライナとが不同膨張したことに因って発生したものである。

（受審人の所為）
　受審人Ａが、寒冷期に出漁する場合、主機のピストンとシリンダライナとが不同膨張することのないよう、負荷を徐々に上昇させて十分な暖機運転を行うべき注意義務があったのに、これを怠り、大丈夫と思い、十分な暖機運転を行わなかったことは職務上の過失である。Ａ受審人の所為に対しては、海難審判法第４条第２項の規定により、同法第５条第１項第３号を適用して同人を戒告する。

　よって主文のとおり裁決する。